

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09180409 A

(43) Date of publication of application: 11 . 07 . 97

(51) Int. Cl

G11B 27/00
G11B 19/02
G11B 20/10

(21) Application number: 07342039

(22) Date of filing: 28 . 12 . 95

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor:
ADACHI TATSUYA
KATOU NOBUYOSHI
TANAKA KEIKO
IZUMI TOMOAKI
YOSHIZAKI ISAO
SAWADA NAOTO

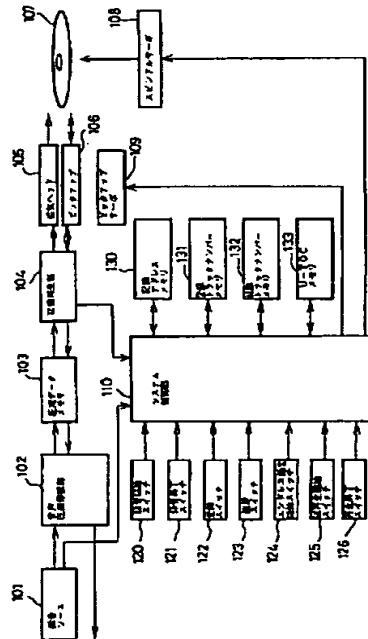
(54) RECORDING/REPRODUCING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the time and labor in recording by eliminating the unnecessary operation in recording.

SOLUTION: Address information for indicating a region where data corresponding to a temporary track number are stored and a system control part 110 for storing a set of temporary track numbers at a storage address memory 130 are provided. The system control part 110 stores the temporary track number of a track being recorded at a registration track number memory 131 when a registration switch 122 is pressed, reads the registered temporary track number from the registration track number memory 131 after a record end switch is pressed, and reads an address corresponding to the temporary track number which is read out from the above storage address memory 130 and updates a U-TOC memory 133.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-180409

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 27/00			G 11 B 27/00	D
19/02	501		19/02	501D
20/10	301	7736-5D	20/10	301A
			27/00	D

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全11頁)

(21)出願番号 特願平7-342039

(22)出願日 平成7年(1995)12月28日

(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72)発明者 足立 達也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 加藤 伸悦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 田中 恵子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

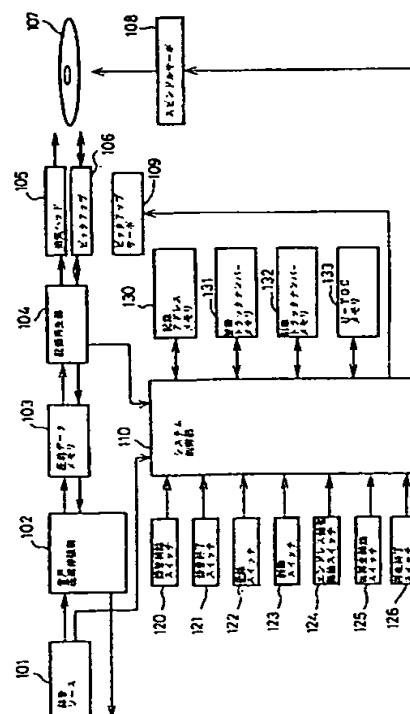
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 録音作業における無駄を排除して録音作業時の手間を軽減することができる記録再生装置を提供する。

【解決手段】 一時トラックナンバに対応したデータが記録された領域を示すアドレス情報と、一時トラックナンバの組を記録アドレスメモリ130に保存するシステム制御部110を設け、システム制御部110は、登録スイッチ122が押されたときに記録中のトラックの一時トラックナンバを登録トラックナンバメモリ131に記憶し、記録終了スイッチが押された後に、登録トラックナンバメモリ131から、登録された一時トラックナンバを読み出し、上記記録アドレスメモリ130から、上記読み出された一時トラックナンバに対応するアドレスを読み出し、U-TOCメモリ133を更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 信号を記録するためのトラックが形成されそのトラックに対応させたアドレスが予め記録された記録媒体に対して、そのトラックにPCM信号からなる記録信号を記録するとともに、前記記録信号が記録されたトラックのトラックナンバーとそのトラックに対応するアドレスとの関係を示す情報と、前記記録信号が未記録のトラックに対応する未記録領域のアドレスの組情報を有し、記録媒体上における記録状況を示す記録状況情報を、それらを格納するため記録媒体上に設けられた記録状況格納領域に格納し、前記記録信号の記録を、前記未記録領域のアドレスの組情報から検出した空きエリアに対して順次行う記録再生装置において、前記PCM信号の区切りを示すトラック開始信号または入力トラックナンバーに基づく一時トラックナンバーを生成し、その一時トラックナンバーに対応するデータが記録された領域を示すアドレス情報と、前記一時トラックナンバーの組情報を、記録アドレスメモリに保存するシステム制御部を備え、前記システム制御部を、前記記録信号の記録中であり操作者により登録スイッチが押された時に、その時点における記録中のトラックに対応する前記一時トラックナンバーを登録トラックナンバーメモリに記憶して登録し、その後、前記登録トラックナンバーメモリから登録された一時トラックナンバーを読み出し、その一時トラックナンバーに対応するアドレス情報を前記記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報で前記記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成した記録再生装置。

【請求項2】 信号を記録するためのトラックが形成されそのトラックに対応させたアドレスが予め記録された記録媒体に対して、そのトラックにPCM信号からなる記録信号を記録するとともに、前記記録信号が記録されたトラックのトラックナンバーとそのトラックに対応するアドレスとの関係を示す情報と、前記記録信号が未記録のトラックに対応する未記録領域のアドレスの組情報を有し、記録媒体上における記録状況を示す記録状況情報を、それらを格納するため記録媒体上に設けられた記録状況格納領域に格納し、前記記録信号の記録を、前記未記録領域のアドレスの組情報から検出した空きエリアに対して順次行う記録再生装置において、前記PCM信号の区切りを示すトラック開始信号または入力トラックナンバーに基づく一時トラックナンバーを生成し、その一時トラックナンバーに対応するデータが記録された領域を示すアドレス情報と、前記一時トラックナンバーの組情報を、記録アドレスメモリに保存するシステム制御部を備え、前記システム制御部を、前記記録信号を仮に再生するため操作者により仮再生ボタンが押された場合に、前記記録アドレスメモリに保存されたアドレス情報と一時トラックナンバーの組とともにとづいて、順次、前記記録信号の再生を行い、この仮再生中であり操

作者により登録スイッチが押された時に、その時点における再生中のトラックのトラックナンバーを登録トラックナンバーメモリに記憶して登録し、その後、前記登録トラックナンバーメモリから登録されたトラックナンバーを読み出し、そのトラックナンバーに対応するアドレス情報を前記記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報で前記記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成した記録再生装置。

【請求項3】 システム制御部を、仮再生中であり操作者により削除スイッチが押された時に、その時点における再生中のトラックのトラックナンバーを、削除対象の一時トラックナンバーとして削除トラックナンバーメモリに記憶し、その後、前記削除トラックナンバーメモリから前記削除対象の一時トラックナンバーを読み出し、その一時トラックナンバーに基づいて、削除非対象のトラックナンバーに対応するアドレス情報を記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報のみで記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成した請求項2に記載の記録再生装置。

【請求項4】 システム制御部を、未記録領域がなくなった時には、記録アドレスメモリから最初の一時トラックナンバーに対応するアドレス情報を読み出し、そのアドレス情報に基づく領域から、順次、新たな記録信号を記録するよう構成した請求項1から請求項3のいずれかに記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ミニディスク等の記録媒体に対してPCMデータを記録および再生する記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 以下、従来の記録再生装置について、記録媒体としてミニディスクに対して記録および再生するミニディスクシステムを例に挙げて説明する。

【0003】 従来のミニディスクシステムでは、ミニディスクへの記録の際に、記録対象であるソースをその再生装置で再生し、再生したソースの中から記録しようとする録音ソースをあらかじめ決めておき、その録音ソースの再生を開始するとともに、ミニディスクシステム側での録音動作を開始し、その録音が終了した時点または電源が遮断された時点で、その直前に録音ソースが記録されたミニディスク上における記録トラックのアドレス情報を、ミニディスク上のU-TOCとよばれる領域に記録するようにしていた。

【0004】 また、CDが再生できるCDプレーヤと一緒にになったミニディスクシステムでは、予めCDプレーヤでCDを再生し、そのCDに記録されたトラックの中からミニディスクに録音しようとするトラックを予め決めて設定しておき、CDプレーヤで自動的にCDを再生し、その再生中に録音すべきトラックが再生開始される

と同時に、そのトラックをミニディスクに録音するようになっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような従来の記録再生装置では、前者および後者のいずれの場合にも、CDなどの録音ソースに録音されている楽曲の内容がわからない場合には、ミニディスクへの録音作業としては、予め録音ソースをその再生プレーヤで再生し、録音ソースに記録されているトラックの内容を確認して、全トラックの中から録音すべきトラックを決めてから、そのトラックのミニディスクへの録音を開始するというような多くの作業が必要となり、録音作業に多くの手間が必要となってしまうという問題点を有していた。

【0006】本発明は、上記のような従来の問題点を解決するもので、録音作業における無駄な作業を排除して録音作業時の手間を軽減することができる記録再生装置を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の請求項1に記載の記録再生装置は、信号を記録するためのトラックが形成されそのトラックに対応させたアドレスが予め記録された記録媒体に対して、そのトラックにPCM信号からなる記録信号を記録するとともに、前記記録信号が記録されたトラックのトラックナンバーとそのトラックに対応するアドレスとの関係を示す情報と、前記記録信号が未記録のトラックに対応する未記録領域のアドレスの組情報を有し、記録媒体上における記録状況を示す記録状況情報を、それらを格納するため記録媒体上に設けられた記録状況格納領域に格納し、前記記録信号の記録を、前記未記録領域のアドレスの組情報から検出した空きエリアに対して順次行う記録再生装置において、前記PCM信号の区切りを示すトラック開始信号または入力トラックナンバーに基づく一時トラックナンバーを生成し、その一時トラックナンバーに対応するデータが記録された領域を示すアドレス情報と、前記一時トラックナンバーの組情報を、記録アドレスメモリに保存するシステム制御部を備え、前記システム制御部を、前記記録信号の記録中であり操作者により登録スイッチが押された時に、その時点における記録中のトラックに対応する前記一時トラックナンバーを登録トラックナンバーメモリに記憶して登録し、その後、前記登録トラックナンバーメモリから登録された一時トラックナンバーを読み出し、その一時トラックナンバーに対応するアドレス情報を前記記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報で前記記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成する。

【0008】この構成により、記録中に登録スイッチを押すことにより、現在録音中のトラックの登録を指示して、現在記録中のトラックの記録を可能とする。請求項

2に記載の記録再生装置は、信号を記録するためのトラックが形成されそのトラックに対応させたアドレスが予め記録された記録媒体に対して、そのトラックにPCM信号からなる記録信号を記録するとともに、前記記録信号が記録されたトラックのトラックナンバーとそのトラックに対応するアドレスとの関係を示す情報と、前記記録信号が未記録のトラックに対応する未記録領域のアドレスの組情報を有し、記録媒体上における記録状況情報を、それらを格納するため記録媒体上に設けられた記録状況格納領域に格納し、前記記録信号の記録を、前記未記録領域のアドレスの組情報から検出した空きエリアに対して順次行う記録再生装置において、前記PCM信号の区切りを示すトラック開始信号または入力トラックナンバーに基づく一時トラックナンバーを生成し、その一時トラックナンバーに対応するデータが記録された領域を示すアドレス情報と、前記一時トラックナンバーの組情報を、記録アドレスメモリに保存するシステム制御部を備え、前記システム制御部を、前記記録信号を仮に再生するため操作者により仮再生ボタンが押された場合に、前記記録アドレスメモリに保存されたアドレス情報と一時トラックナンバーの組とともにとづいて、順次、前記記録信号の再生を行い、この仮再生中であり操作者により登録スイッチが押された時に、その時点における再生中のトラックのトラックナンバーを登録トラックナンバーメモリに記憶して登録し、その後、前記登録トラックナンバーメモリから登録されたトラックナンバーを読み出し、そのトラックナンバーに対応するアドレス情報を前記記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報で前記記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成する。

【0009】この構成により、記録されたトラックを仮に再生中に登録スイッチを押すことにより、仮再生中のトラックの登録を指示して、現在再生中のトラックの記録を可能とする。

【0010】請求項3に記載の記録再生装置は、請求項2のシステム制御部を、仮再生中であり操作者により削除スイッチが押された時に、その時点における再生中のトラックのトラックナンバーを、削除対象の一時トラックナンバーとして削除トラックナンバーメモリに記憶し、その後、前記削除トラックナンバーメモリから前記削除対象の一時トラックナンバーを読み出し、その一時トラックナンバーに基づいて、削除非対象のトラックナンバーに対応するアドレス情報を記録アドレスメモリから読み出し、そのアドレス情報のみで記録状況格納領域内の記録状況情報を更新するよう構成する。

【0011】この構成により、記録されたトラックを仮に再生する仮再生中に削除スイッチを押すことにより、仮再生中のトラックの削除を指示して、現在再生中のトラックの削除を可能とし、録音された楽曲の中から、録音したくない楽曲の簡単な除去を可能とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を示す記録再生装置について、図面を参照しながら説明する。

【0013】まず、本発明の第1の実施の形態の記録再生装置を説明する。この記録再生装置は、書き換え可能な記録媒体としての光磁気ディスクの空きエリアに対してエンドレス録音を実行中に、登録スイッチが押されたとき録音中のトラックについて、そのエンドレス録音終了後、正式な録音トラックとして登録する機能を有している。なお、登録された正式な録音トラックのみが通常の再生操作で再生することができる。

【0014】以下、第1の実施の形態の記録再生装置について、具体的に説明する。図1は第1の実施の形態の記録再生装置としてのミニディスクシステムの構成を示すブロック図である。図1において、101はCDプレーヤやBSチューナー等の録音ソースである。録音ソース101からは音声信号（PCM信号）とともに音声信号の曲番号を示すトラックナンバーが出力される。CDプレーヤの場合は、CD自体にトラックナンバーが記録されているのでそれを読み出す。またコンパクトカセットのように、トラックナンバーが記録されていない録音ソースの場合は、無音区間の検出機能などを用いて、その検出毎に無音区間の数をインクリメントしてトラックナンバーを検出する方法が採られている。

【0015】102は音声圧縮伸張部であり、録音の際には、録音ソース101から供給される音声信号（PCM信号）を圧縮し、圧縮データメモリ103に書込み、再生時には、圧縮データメモリ103から圧縮された再生データを読み出して伸張する。

【0016】104は記録再生部であり、記録時には、圧縮データメモリ103から圧縮されたデータを読み出して記録信号に変換して磁気ヘッド105に供給し、再生時には、ピックアップ106から供給される再生信号をもとに再生データを生成し、圧縮データメモリ103に書き込む。磁気ヘッド105は、記録時には、記録再生部104からの記録信号を受けて、光磁気ディスク107に信号を記録する。ピックアップ106は、記録時は、光磁気ディスク107に所定の強さの光ビームを照射し、再生時には、記録時より弱い所定の強さの光ビームを光磁気ディスク107に照射し、光磁気ディスク107から再生信号を検出する。

【0017】108はスピンドルサーボであり、光磁気ディスク107から読み出された信号とシステム制御部110の指示にもとづいて、光磁気ディスク107の回転数を制御する。

【0018】109はピックアップサーボであり、光磁気ディスク107から読み出された信号とシステム制御部110の指示にもとづいて、フォーカス、トラッキング、トラバース等のサーボ制御を行う。

【0019】110はシステム制御部であり、ミニディ

10

スクシステム全体を制御する。システム制御部110はマイクロプロセッサ等で構成できる。120は録音開始を指示する録音開始スイッチ、121は録音終了を指示する録音終了スイッチ、122は指定のトラックのU-TOCエリア（記録状況格納領域）への登録を指示する登録スイッチ、123は指定のトラックのU-TOCエリアからの削除を指示する削除スイッチ、124はエンドレス録音の開始を指示するエンドレス録音開始スイッチ、125は録音されたがまだU-TOCエリアに登録されていないトラックの再生を指示する仮再生開始スイッチ、126は再生の終了を指示する再生終了スイッチである。

【0020】なお、U-TOCエリアとは、光磁気ディスク107に録音されたトラックのアドレス情報などの記録状況情報を格納する光磁気ディスク107上の記録領域である。

20

【0021】130は、一時的に記録されたPCM信号に対応する一時トラックナンバーと、そのアドレス情報を一時格納する記録アドレスメモリ、131は登録された一時トラックナンバーを格納する登録トラックナンバーメモリ、132は削除対象になったトラックの一時トラックナンバーを格納する削除トラックナンバーメモリ、133は光磁気ディスク107上のU-TOCエリアに記録されたU-TOCを読み出して一時格納するU-TOCメモリである。

30

【0022】以上のように構成された記録再生装置において、録音と登録の際の動作について以下に説明する。装置に光磁気ディスク107がセットされると、システム制御部110は、スピンドルサーボ108とピックアップサーボ109を起動して、光磁気ディスク107上のU-TOCエリアをアクセスする。

【0023】U-TOCエリアは、録音されたトラックの開始アドレスと終了アドレスの組を記録する記録アドレステーブルと、光磁気ディスク107上の未記録領域の開始アドレスと終了アドレスの組を記録する未記録領域テーブルとで構成されている。

40

【0024】図2は光磁気ディスク107上におけるU-TOCエリアの記録アドレステーブルの内容を示す図である。図2に示す記録アドレステーブルには、記録されたトラックナンバーTNOに対応して、記録領域への記録開始アドレス（Start Address）と、記録終了アドレス（End Address）との組が、最大255組（255パートに分割した場合）記憶される。

【0025】上記6バイトのアドレスの組が、すべて“0”的とき、そのパートは存在しない。すなわち非0のアドレスの組の数が、そのトラックの分割数になる。また、トラックナンバーTNOは最大255まで定義できる。

50

【0026】図3は光磁気ディスク107上におけるU

-TOCエリアの未記録領域アドレステーブルの内容を示す図である。図3に示す未記録領域アドレステーブルには、未記録の領域ナンバーBNOに対応して、未記録領域の開始アドレス(Start Address)と、終了アドレス(End Address)の組が一組記憶される。

【0027】上記BNOの値が“0”的とき、その未記録領域は存在しない。すなわち非0の未記録領域ナンバーの数が、未記録領域の数になる。また、未記録領域トラックナンバーBNOは最大255まで定義できる。

【0028】光磁気ディスク107上のU-TOCエリアのデータは、記録再生部104を通して再生され、システム制御部110を介してU-TOCメモリ133に格納される。

【0029】次に、エンドレス録音開始スイッチ124が押されると、システム制御部110は、U-TOCメモリ133から未記録領域のアドレスを読み出し、スピンドルサーボ108と、ピックアップサーボ109を起動し、音声圧縮伸張部102を記録モードに設定し、録音を開始する。

【0030】このとき、システム制御部110は、録音ソース101から入力される入力トラックナンバーの変化点でインクリメントする一時トラックナンバーを作成し、U-TOCエリアの記録アドレステーブルと全く同じ形式で、一時トラックナンバーと、そのトラックのパートの開始アドレスと終了アドレスを、順次、記録アドレスメモリ130に保存する。

【0031】この記録中に操作者によって登録スイッチ122が押されると、システム制御部110は、一時トラックナンバーを、登録トラックナンバーメモリ131に格納する。

【0032】録音終了スイッチ121が押されると、システム制御部110は、録音を終了し、登録トラックナンバーメモリ131から登録された一時トラックナンバーを読み出して、この一時トラックナンバーに対応するアドレス情報を記録アドレスメモリ130から読み出して、U-TOCメモリ133を更新し、次に、スピンドルサーボ108とピックアップサーボ109とを起動し、U-TOCメモリ133の内容を光磁気ディスク107上のU-TOCエリアに書き込む。

【0033】図5は登録トラックナンバーメモリ131の内容を示す図である。図5に示す登録トラックナンバーメモリ131は、255バイトのメモリで、アドレス0から順に登録されたトラックの一時トラックナンバーが保存される。

【0034】図6は記録アドレスメモリ130の内容を示す図である。図6に示す記録アドレスメモリ130は、図2で説明した光磁気ディスク107上のトラックに関するアドレステーブルの部分と同一の形式で、一時トラックナンバーに対応して、記録領域の記録開始アド

レス(Start Address)と、記録終了アドレス(End Address)との組が、最大255組(255パートに分割した場合)記憶される。

【0035】上記6バイトのアドレスの組がすべて“0”的とき、そのパートは存在しない。すなわち非0のアドレスの組の数が、そのトラックの分割数になる。また、一時トラックナンバーは最大255まで定義できる。

【0036】図4はシステム制御部110の録音時の一時トラックナンバーとアドレスデータとの記録アドレスメモリ130への保存処理の流れを示すフローチャートである。

【0037】401は、一時トラックナンバーTTNOを“1”に設定し、U-TOCメモリ133上の未記録領域アドレステーブルの読み出しポインタBNO-Pを“0”にする処理、402は、録音ソース101から現在入力されているPCM信号が光磁気ディスク107上に記録されるときのアドレスを、記録アドレスメモリ130の一時トラックナンバーTTNOに対応する“Start Address”領域に格納する処理、403

は、登録トラックナンバーメモリ131をクリアする処理、404は、登録スイッチ122がオンになっていたら、処理405に分岐し、そうでなければ処理406に分岐する処理、405は、一時トラックナンバーTTNOを登録トラックナンバーメモリ131に格納する処理、406は、録音ソース101から現在入力されているPCM信号が光磁気ディスク107上に記録されるときのアドレスが、ブランク領域ナンバーBNOの“End Address”に達したとき、処理407に分岐し、達していないとき、処理412に分岐する処理、407は、処理406のEnd Addressを、記録アドレスメモリ130の一時トラックナンバーTTNOに対応する“End Address”領域に格納する処理、408は、U-TOCメモリ133上の未記録領域アドレスの読み出しポインタBNO-Pをインクリメントする処理、409は、未記録領域ナンバーBNOの値が“0”であった場合、未記録領域がなくなったと判断して、処理410に分岐し、そうでなかった場合処理411に分岐する処理、410は、未記録領域アドレスの読み出しポインタBNO-Pを“0”に設定する処理、411は、処理407で格納された“End Address”的領域の次の領域に記録アドレスメモリ130の一時トラックナンバーTTNOに対応する“Start Address”領域に格納する処理、412は、録音ソース101から供給される入力トラックナンバーITNOが変化したか否かを調べ、変化していれば、処理413に分岐し、変化していなければ、処理416に分岐する処理、413は、一時トラックナンバーTTNOに対応するアドレスと、録音ソース101から現在入力されてい

る

るPCM信号が光磁気ディスク107上に記録されるときのアドレスとを、“End Address”として、記録アドレスメモリ130の次の空き領域のに格納する処理、414は、一時トラックナンバーTTNOをインクリメントする処理、415は、録音ソース101から現在入力されているPCM信号が光磁気ディスク107上に記録されるときの、アドレスデータを、処理411でインクリメントされた一時トラックナンバーTTNOに対応する“Start Address”領域に格納する処理、416は、録音終了スイッチ121が押されたか否かを調べ、押されているときは、処理を終了し、押されていないときは、処理404に分岐する処理である。

【0038】図7はシステム制御部110の録音終了時のU-TOCの更新処理の流れを示すフローチャートである。図7において、701は、登録トラックナンバーメモリ131の読み出しアドレスポインタを“0”に設定する処理、702は、登録トラックナンバーメモリ131から登録された一時トラックナンバーを読み出し、読み出しアドレスポインタをインクリメントする処理、703は、記録アドレスメモリ130から、処理702で読み出された一時トラックナンバーに対応する“Start Address”と“End Address”を読み出す処理、704は、U-TOCメモリ133上の記録トラックアドレステーブルに処理703で読み出された“Start Address”と“End Address”を追加する処理、705は、U-TOCメモリ133上の未記録領域アドレステーブルから、記録トラックアドレステーブルに追加されたアドレスに相当する領域を削除する処理、706は登録トラックナンバーメモリ131から読み出されたデータが

“0”であるとき、登録された一時トラックナンバーがなくなったと判断して処理707に分岐し、そうでない場合には、処理702に分岐する処理、707は、次にスピンドルサーボ108と、ピックアップサーボ109を起動し、U-TOCメモリ133の内容を光磁気ディスク107上のU-TOCエリアに書き込む処理である。

【0039】以上の動作により、第1の実施の形態における記録再生装置では、エンドレス録音中に、録音中のトラックの登録を指示することができるので、録音作業における無駄な作業を排除して録音作業時の手間を軽減することができ、所望の楽曲を簡単に録音することができる。

【0040】次に、本発明の第2の実施の形態の記録再生装置を説明する。この記録再生装置は、書き換え可能な光磁気ディスクの空きエリアに対して、エンドレス録音を実行し、その後、仮再生スイッチが押されると、エンドレス録音された部分を記録アドレスメモリ130に記憶された一時トラックナンバーとアドレス情報にもと

づいて順次再生し、再生中に登録スイッチを押されたとき、再生中のトラックについて、再生終了後、正式な録音トラックとして登録する機能を有する。

【0041】以下、第2の実施の形態の記録再生装置について、具体的に説明する。この記録再生装置の構成は、第1の実施の形態で説明したものと同様であるので、ここではその説明を省略する。

【0042】次に、本実施の形態における記録再生装置のエンドレス録音と録音終了後の再生中の登録の動作について、以下に説明する。エンドレス録音の際の動作は、図4で説明した第1の実施の形態におけるシステム制御部110の動作フローチャートのうち、処理404、405を省いたものである。すなわち、録音中の一時トラックナンバーTTNOの登録動作を省いたものである。

【0043】図8は、エンドレス録音終了後の再生動作を示すフローチャートである。図8において、801は登録トラックナンバーメモリ131をクリアする処理、802は、登録スイッチ122がオンになっていたら、処理803に分岐し、そうでなければ処理804に分岐する処理、803は、一時トラックナンバーTTNOを登録トラックナンバーメモリ131に格納する処理、804は、再生終了スイッチ126が押されたか否かを調べ、押されているときは、処理を終了し、押されていないときは、処理802に分岐する処理である。

【0044】再生終了後の処理は、図7で説明した第1の実施の形態における録音終了後のU-TOCの更新処理と同様であるので、ここではその説明を省略する。以上の動作により、第2の実施の形態における記録再生装置は、エンドレス録音後、再生中のトラックの登録を指示することができるので、録音作業における無駄な作業を排除して録音作業時の手間を軽減することができ、所望の楽曲を簡単に録音することができる。

【0045】なお、第2の実施の形態の記録再生装置は、エンドレス録音後、エンドレス録音された部分を仮再生し、登録スイッチ122が押された時点のトラックを登録するようにしたが、登録スイッチ122に対して、削除スイッチ123を、登録トラックナンバーメモリ131に対して、削除トラックナンバーメモリ132を設けるようにすれば、エンドレス録音後、エンドレス録音された部分を仮再生し、削除スイッチ123が押された時点のトラックを削除できるように構成することができる。

【0046】なお、上記の各実施の形態の記録再生装置では、エンドレス録音の際のトラックの登録、及び削除、またはエンドレス録音後の仮再生中のトラックの登録、及び削除について説明したが、エンドレス録音の場合に限定されるものではなく、通常の録音の場合でも、簡単に登録、または削除するトラックを選択できるという効果は有効である。

【0047】また、上記の各実施の形態の記録再生装置では、録音終了後にU-TOCを更新するようにしたが、音声信号の記録とU-TOCエリアの記録を時分割で行うようにし、録音中に、登録スイッチが押された直後に、U-TOCを更新するように構成してもよい。

【0048】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、記録中に登録スイッチを押すことにより、現在録音中のトラックの登録を指示して、現在記録中のトラックを記録することができる。

【0049】また、記録されたトラックを仮に再生する仮再生中に登録スイッチを押すことにより、仮再生中のトラックの登録を指示して、現在再生中のトラックを記録することができる。

【0050】また、記録されたトラックを仮に再生する仮再生中に削除スイッチを押すことにより、仮再生中のトラックの削除を指示して、現在再生中のトラックを削除することができ、録音された楽曲の中から、簡単に録音したくない楽曲を除くことができる。

【0051】また、以上の録音動作をエンドレス録音とすることにより、録音の際のディスク容量を気にすることなく、現在録音中のトラックを登録することができ

る。以上により、録音作業における無駄な作業を排除して録音作業時の手間を軽減することができる。その結果、所望の楽曲を容易に録音することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の記録再生装置の構成を示すブロック図

【図2】同実施の形態のU-TOCエリアの記録アドレステーブルの説明図

【図3】同実施の形態のU-TOCエリアの未記録領域アドレステーブルの説明図

10 【図4】同実施の形態のシステム制御部の保存処理を示すフロー図

【図5】同実施の形態の登録トラックメモリの説明図

【図6】同実施の形態の記録アドレスメモリの説明図

【図7】同実施の形態のシステム制御部の更新処理を示すフロー図

【図8】本発明の第2の実施の形態の記録再生装置の再生動作を示すフロー図

【符号の説明】

20 110 システム制御部

130 記録アドレスメモリ

131 登録トラックナンバーメモリ

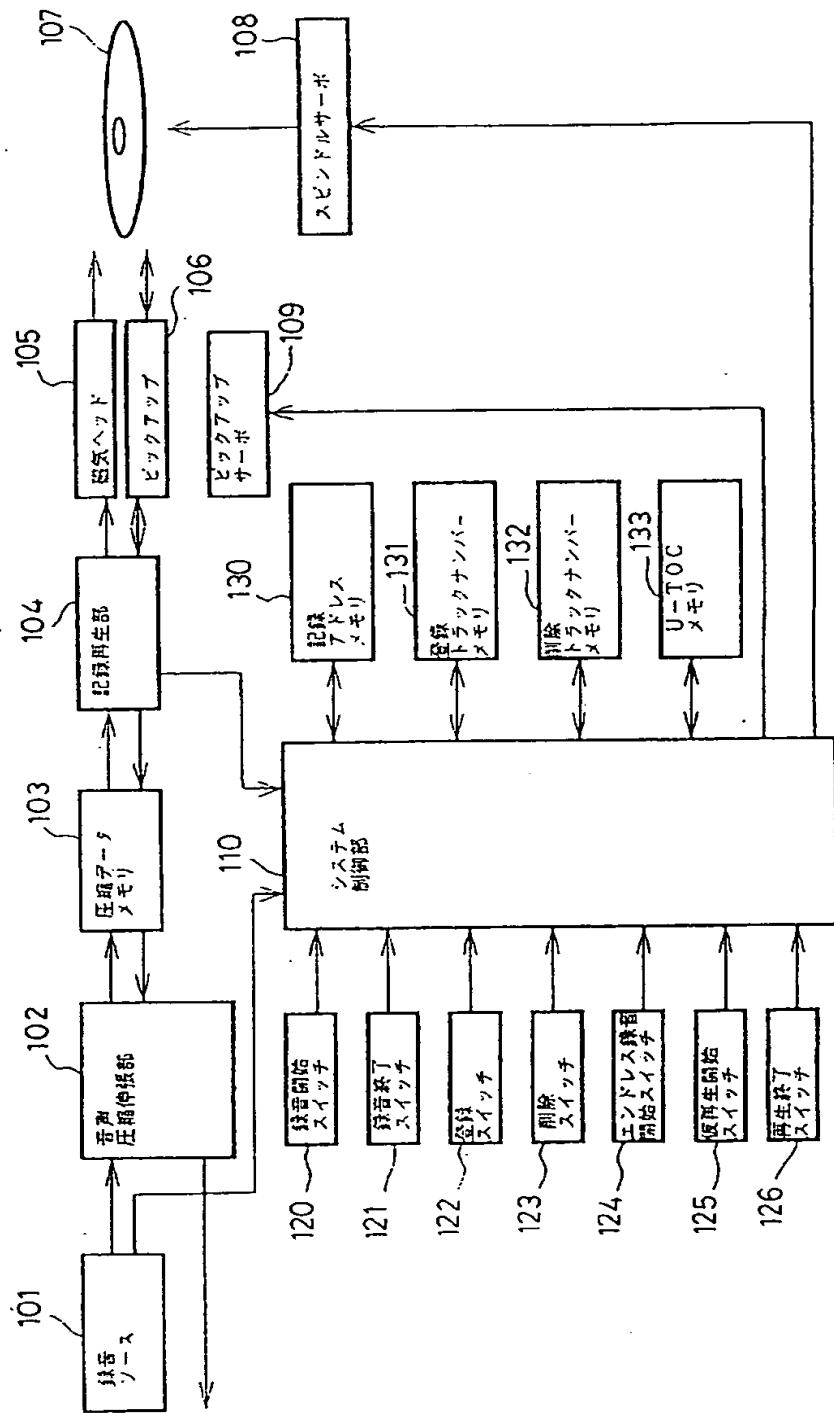
【図3】

アドレス	未記録領域ナンバー	データの内容	
		3バイト	3バイト
0～	B NO 1	Start Address 1	End Address 1
6*1～	B NO 2	Start Address 2	End Address 2
6*2～	B NO 3	Start Address 3	End Address 3
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
6*254～	B NO 254	Start Address 254	End Address 254
6*255～	B NO 255	Start Address 255	End Address 255

【図5】

アドレス	データの内容
0	TTNO 1
1	TTNO 2
⋮	⋮
253	TTNO 254
254	TTNO 255

[図1]



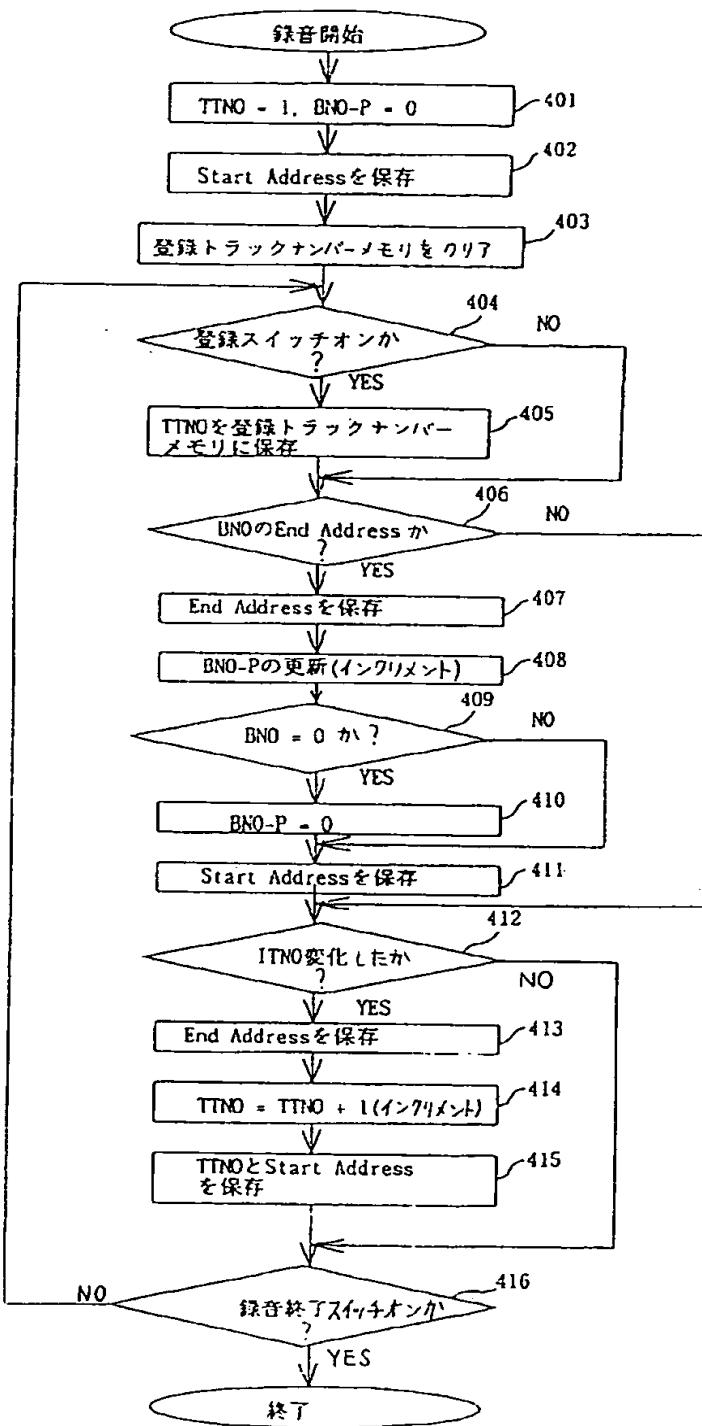
[図2]

アドレス フラグ		データの 内容					
アドレス	ナンバー	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト
0~	TNO 1	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	1-1	1-1	1-2	1-2	1-254	1-254	1-255
765*1~	TNO 2	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	2-1	2-1	2-2	2-2	2-254	2-254	2-255
765*2~	TNO 3	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	3-1	3-1	3-2	3-2	3-254	3-254	3-255
765*254~	TNO 254	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	254-1	254-1	254-2	254-2	254-254	254-254	254-255
765*255~	TNO 255	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	255-1	255-1	255-2	255-2	255-254	255-254	255-255

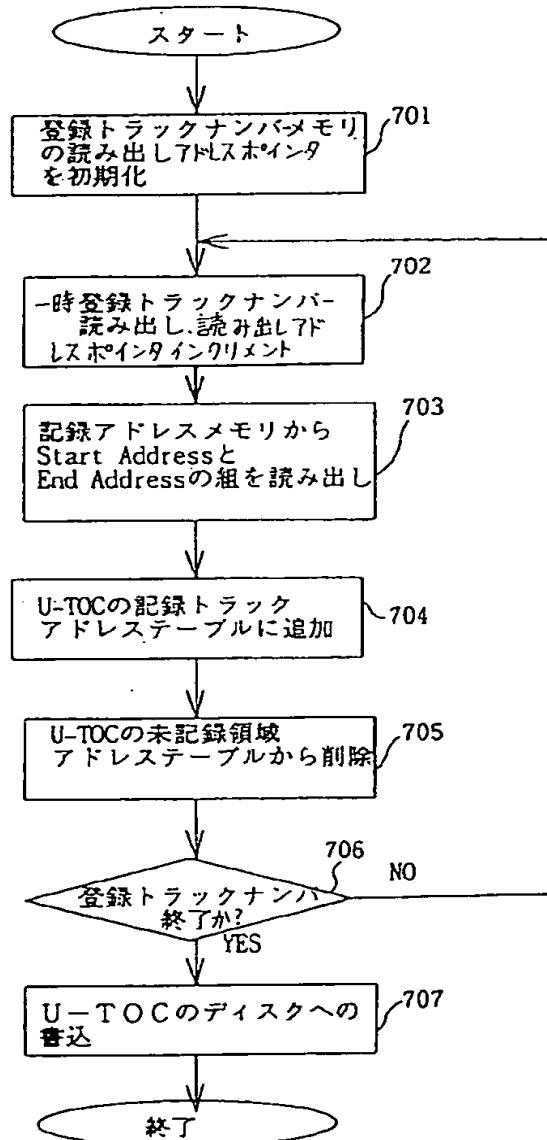
[図6]

アドレス 領域		データの 内容					
アドレス	領域	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト	3バイト
0~	TNO 1	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	1-1	1-1	1-2	1-2	1-254	1-254	1-255
765*1~	TNO 2	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	2-1	2-1	2-2	2-2	2-254	2-254	2-255
765*2~	TNO 3	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	3-1	3-1	3-2	3-2	3-254	3-254	3-255
765*254~	TNO 254	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	254-1	254-1	254-2	254-2	254-254	254-254	254-255
765*255~	TNO 255	Start Address	End Address	Start Address	End Address	Start Address	End Address
	255-1	255-1	255-2	255-2	255-254	255-254	255-255

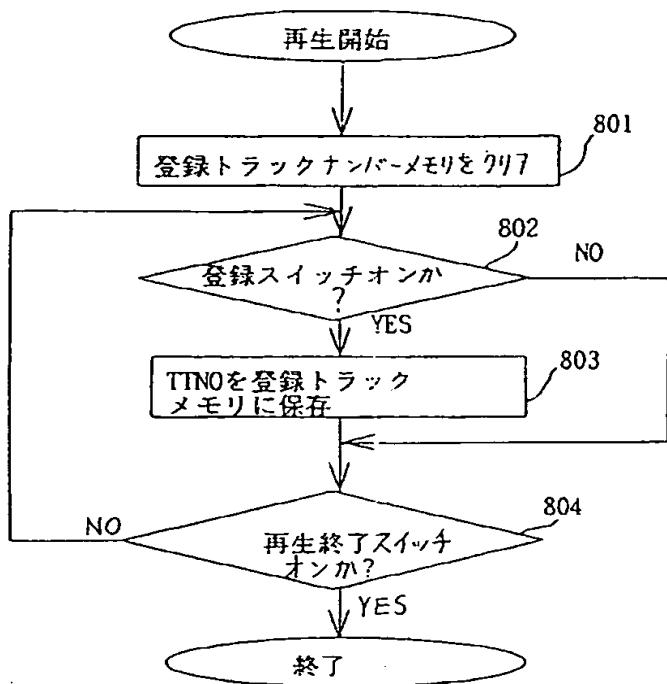
【図4】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72) 発明者 泉 智紹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 吉崎 功

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者

沢田 直人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内